

KING SAUD UNIVERSITY
COLLEGE OF APPLIED STUDIES AND COMMUNITY SERVICE

معمل الاتصالات الكهربائية " ١ "

تجربة # ٧

INTRODUCTION TO DIGITAL MODULATION

أولاً : أهداف التجربة:

- ١- استخدام جهاز الأوسيلسكوب **Oscilloscope** في إجراء بعض القياسات العملية على الإشارة الرقمية المولدة من جهاز مولد الإشارات.
- ٢- دراسة و فهم طرق تعديل الإشارات التماثلية رقمياً.
- ٣- التعرف على شكل عينات إشارة الرسالة الجيبية و التي تنتج من دائرة تعديل إتساع النبضات كأبسط مثال للتعديل الرقمي.

ثانياً : الأجهزة المستخدمة:

- ١- جهاز مولد الإشارات **Function Generator**.
- ٢- دائرة تعديل إتساع النبضات **PAM** الموجودة في "لوحة التعديل الرقمي ١" "**DIGITAL COMMUNICATION I**".
- ٣- جهاز الأوسيلسكوب **Oscilloscope**.

ثالثاً : خطوات التجربة:

- ١- وصل القناة الأولى للأوسيلسكوب **OSCILLOSCOPE** بجهاز ال **FUNCTION GENERATOR** ثم قم بتعديل مفاتيح جهاز مولد الإشارات حتى يصبح جهد الإشارة المربعة المولدة هو ١ فولت من القمة إلى القمة **V_{pp}** و يكون تردد الإشارة هو ١ كيلو هرتز و تحقق من ذلك على الأوسيلسكوب

٢- ارسم شكل الإشارة المربعة مع توضيح قيمة القوت الذى قمت بقياسها بالأوسيلسكوب و كذلك ما يعبر عن التردد.

٣- كرر الخطوة الأولى مع تغيير شكل الإشارة المولدة إلى الجيبية مع الإحتفاظ بباقى المواصفات كما هي.

٤- كرر خطوة "٣" بالنسبة للإشارة الجيبية.

٥- لاحظ شكل عينات إشارة الرسالة الجيبية الناتجة من دائرة تعديل إتساع البضات التى تقوم بتوصيلها أمامك بالمعمل كأبسط مثال لعملية التعديل الرسمى ثم إرسمها بالفراغ التالى مع توضيح علاقة عينات الإشارة بالإشارة الأصلية نفسها على الرسم.
